



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Koordendraaiershoek (Houthulst, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2018J200
Oktober 2018

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Bot Bart, De Gryse Janiek

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Programma van maatregelen.....	6
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Synthese	8
1.3	Gemotiveerd advies en programma van maatregelen.....	9
1.3.1	Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.....	9
1.3.2	Programma van maatregelen: gemotiveerd advies en programma van maatregelen	10
1.3.2.1	Impactbepaling.....	10
1.3.2.2	Gemotiveerd advies	11
1.3.2.3	Programma van maatregelen.....	13
	Verkennde en waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:	14
2	Bibliografie.....	22



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Inplantingsplan (bron: opdrachtgever).....	10
Figuur 3 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied. (bron;; geopunt).....	13
Figuur 4 GRB-basiskaart met aanduiding van de landschappelijk boringen. (bron: geopunt).	17
Figuur 5: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 6 GRB-basiskaart met een voorstel van de aan te leggen sleuven tijdens het proefsleuvenonderzoek (bron: geopunt)	20

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
--	---

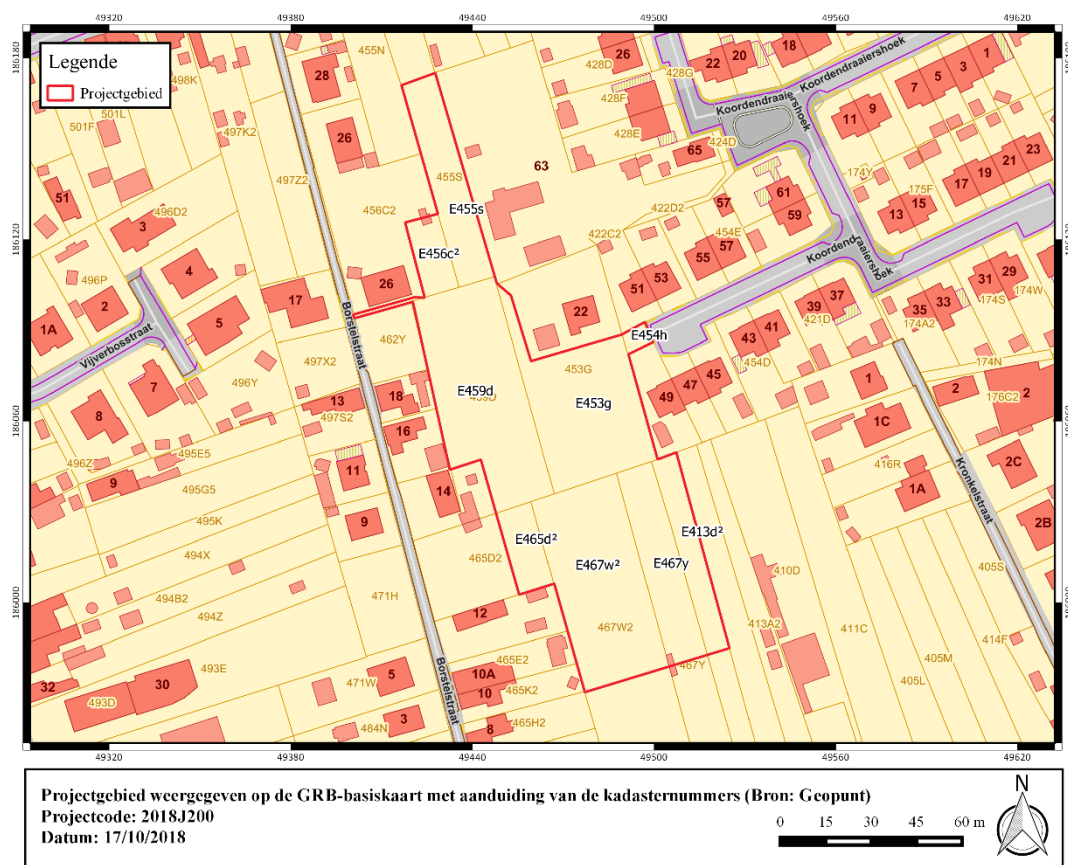


1 Programma van maatregelen

1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Houthulst
	Deelgemeente	/
	Postcode	8650
	Adres	Koordendraaiershoek 8650 Houthulst
	Toponiem	Koordendraaiershoek
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 49293$ $Y_{\min} = 185953$ $X_{\max} = 49362$ $Y_{\max} = 186188$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Houthulst, Afdeling 1, Sectie E, nr's: 455s, 456c ² , 459d, 453g, 465d ² , 467w ² , 467y, 413d ² Figuur 1	
c) De naam en het adres van de maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Landmeetkantoor Decoster bvba Vinkenveldstraat 16 8480 Ichtegem	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	De Gyse Janiek (erkend archeoloog) Bot Bart (archeoloog)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).

1.2 Synthese

De initiatiefnemer wenst een terrein van 8601,98 m² groot aan de Koordendraaiershoek in Houthulst te verkavelen. Hiervoor dienen zij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden aan te vragen en is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De geplande werken omvatten bodemingrepen. Het projectgebied bevindt zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is en het omvat niet het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden. Het valt noch in een beschermde archeologische site, noch in een vastgestelde archeologische zone. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden waarbij het perceeloppervlak meer dan 3000 m² bedraagt. Het gebied is op het gewestplan gekarteerd als woongebied.

Op het projectgebied in de Koordendraaiershoek plant de opdrachtgever de aanleg van een nieuwe woonwijk met 22 wooneenheden, bijhorende nutsvoorzieningen en een centrale wegenis over een totale oppervlakte van 8601,98 m². De eengezinswoningen worden niet voorzien van kelderverdiepingen. De fundering zal tot 1 m onder het maaiveld aangelegd worden, waardoor dit een impact kan hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief. Het lijkt geen twijfel dat alle geplande werken in het kader van de ontwikkeling, het met de bouwwerken gepaard gaande werfverkeer en de mogelijk toekomstige ingrepen in de individuele kavels, het potentieel archeologisch bodemarchief op het volledige plangebied zullen verstoren.

Landschappelijk gezien is de ligging van het plangebied behoorlijk gunstig te noemen voor agrarische of bewoningsactiviteiten. Houthulst ligt ten westen van de heuvelrug Staden-Esen. Het plangebied behoort tot de zandstreek en is gelegen op een uitloper van de 'rug van Westrozebeke'. In de directe omgeving stromen meerdere rivieren die zeker in het midden van 18^{de} eeuw aanwezig waren. Ten zuiden van het plangebied stroomt de Stenensluisvaart richting de IJzer. De Quartair geologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. De bodem staat gekarteerd als natte licht zandleemgronden. Vanaf het midden van de 18^{de} eeuw tot het midden van de 19^{de} eeuw lijkt het plangebied deels als akkerland en deels als bos in gebruik te zijn geweest. In de 19^{de} eeuw was bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Deze bebouwing is vandaag niet meer aanwezig. Het terrein is vandaag de dag grotendeels in gebruik als grasland.

Cartografische gegevens wijzen er op dat het plangebied op het einde van de 18^{de} eeuw deel uitmaakte van een uitgestrekt bosgebied met het toponiem 'Vrijbos'. Het dorp Houthulst gaat terug op een 19^{de}-eeuwse stichting. Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. In de directe en ruime omgeving zijn de archeologische vaststellingen eerder schaars. Bijgevolg is het archeologisch potentieel ongekend. In een straal van 2 km zijn aan de hand van cartografische bronnen slechts enkele archeologische vaststellingen gedaan. Het gaat in drie van de vier gevallen om een laat-middeleeuwse site met walgracht. In zuidelijke en westelijke richting zijn er supply dumps uit WOI opgemerkt.



1.3 Gemotiveerd advies en programma van maatregelen

1.3.1 Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

In deze sectie volgt een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is. Na dit gemotiveerd advies volgt het concrete programma van maatregelen voor project Houthulst Koordendraaiershoek.

1° de volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek:

Alle nuttige en noodzakelijke onderzoeken werden uitgevoerd.

2° de aanwezigheid van een archeologische site:

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan aangetoond worden dat het archeologisch potentieel van het projectgebied ongekend is. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan onderstaande afgeleid worden:

- Het plangebied is gelegen op een uitloper van de ‘rug van Westrozebeke’. Deze hoger gelegen gebieden oefenden in het verleden een sterke aantrekkingskracht op de mens uit om zich te vestigen.
- In de omgeving werden nog niet veel archeologische vaststellingen gedaan. Dit wil niet zeggen dat het potentieel op archeologische resten laag is maar eerder ongekend door een gebrek aan archeologisch onderzoek in de omgeving.
- Een archeologisch vooronderzoek zou deze ‘blinde vlek’ op de archeologische kaart kunnen aanvullen.

3° de waardering van de archeologische site:

Archeologisch onderzoek zou informatie kunnen geven over de vroegste ontwikkeling van Houthulst en omgeving. Zoals eerder al vermeld heeft in het verleden nog niet veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden in de omgeving. Het archeologisch onderzoek is een unieke kans om het gebied archeologisch op de kaart te zetten.

Eventueel aanwezige archeologische resten dienen niet in situ bewaard te worden, maar moeten wel geregistreerd worden. Deze registratie kan gebeuren tijdens het vooropgestelde onderzoek, dat beschreven wordt in het hiernavolgend programma van maatregelen.

4° de impactbepaling:

Indien zich archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied bevinden, zijn deze bedreigd door de geplande werken. De realisatie van een verkaveling gaat gepaard met grondverzet (graven van funderingen en aanleggen van nutsleidingen), werfverkeer binnen het plangebied, edm.



5° de bepaling van de maatregelen:

Zie programma van maatregelen.

1.3.2 Programma van maatregelen: gemotiveerd advies en programma van maatregelen

1.3.2.1 Impactbepaling

De opdrachtgever wenst een terrein van 8601,98 m² aan de Koordendraaiershoek in Houthulst te ontwikkelen. De initiatiefnemer plant er de aanleg van een nieuwe woonwijk met 22 wooneenheden, bijhorende nutsvoorzieningen en een centrale wegenis.

Verspreid over het plangebied worden 22 klassieke eengezinswoningen zonder kelderverdiepingen ontwikkeld. De oppervlaktes van de loten variëren: 258 m², 193 m², 193 m², 264 m², 353 m², 212 m², 299 m², 293 m², 290 m², 296 m², 324 m², 247 m², 168 m², 168 m², 248 m², 246 m², 168 m², 237 m², 219 m², 226 m², 262 m² en 955 m². De totale oppervlakte van de loten bedraagt 6119 m². Voor de eengezinswoningen zal de fundering tot 1 m onder het maaiveld gaan, waardoor dit een impact kan hebben op het eventueel aanwezige bodemarchief. Binnen elk lot is een tuinzone voorzien. Centraal binnen het plangebied wordt een nieuwe openbare rijweg met een totale oppervlakte van 2272 m² gepland. Tevens zal een bufferzone en een groenzone voorzien zijn die behoren tot toekomstig openbaar domein. Ter hoogte van de Koordendraaiershoek wordt een pad voor voetgangers en fietsers voorzien. De totale oppervlakte hiervan bedraagt 90 m².

Het lijkt geen twijfel dat alle geplande werken in het kader van de ontwikkeling, het met de bouwwerken gepaard gaande werfverkeer en de mogelijk toekomstige ingrepen in de individuele kavels, het potentieel archeologisch bodemarchief op het volledige plangebied zullen verstoren.



Figuur 2: Inplantingsplan (bron: opdrachtgever).

1.3.2.2 Gemotiveerd advies

Rekening houdende met de criteria uit de Code Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

- *Archivalisch onderzoek*: Bijkomend archivalisch onderzoek is in dit stadium van het onderzoek niet van toepassing. Dergelijk onderzoek zou een te grote meerkost betekenen, bovendien is aan de hand van het historisch kaartmateriaal een duidelijk beeld verkregen van het onderzoeksgebied.
- *Landschappelijk bodemonderzoek Cfr. CGP 7.3*: Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Er wordt geadviseerd om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Het plangebied ligt op een locatie die in het verleden een sterke aantrekkingskracht uitoefende op de mens. Een landschappelijk booronderzoek kan de aanwezigheid van een paleobodem en eventueel een steentijdsite nagaan.
- *Geofysisch onderzoek Cfr. CGP 7.4*: Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing.
- *Veldkartering Cfr. CGP 7.5*: Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing. Veldkartering is het meest efficiënt op akkers, het projectgebied bestaat uit grasland en verharding.
- *Verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek Cfr. CGP 8.4 en 8.5*: Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen. In het geval van het projectgebied kan deze methode van toepassing zijn voor het projectgebied. Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan beslist worden om deze methodes al dan niet te weerhouden.
- *Proefsleuven en proefputten Cfr. CGP. 8.6*: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. In het geval van het projectgebied Houthulst Koordendraaiershoek vormen de aard van de geplande ingreep en het aanzienlijk archeologisch potentieel van het plangebied de redenen om een proefonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.



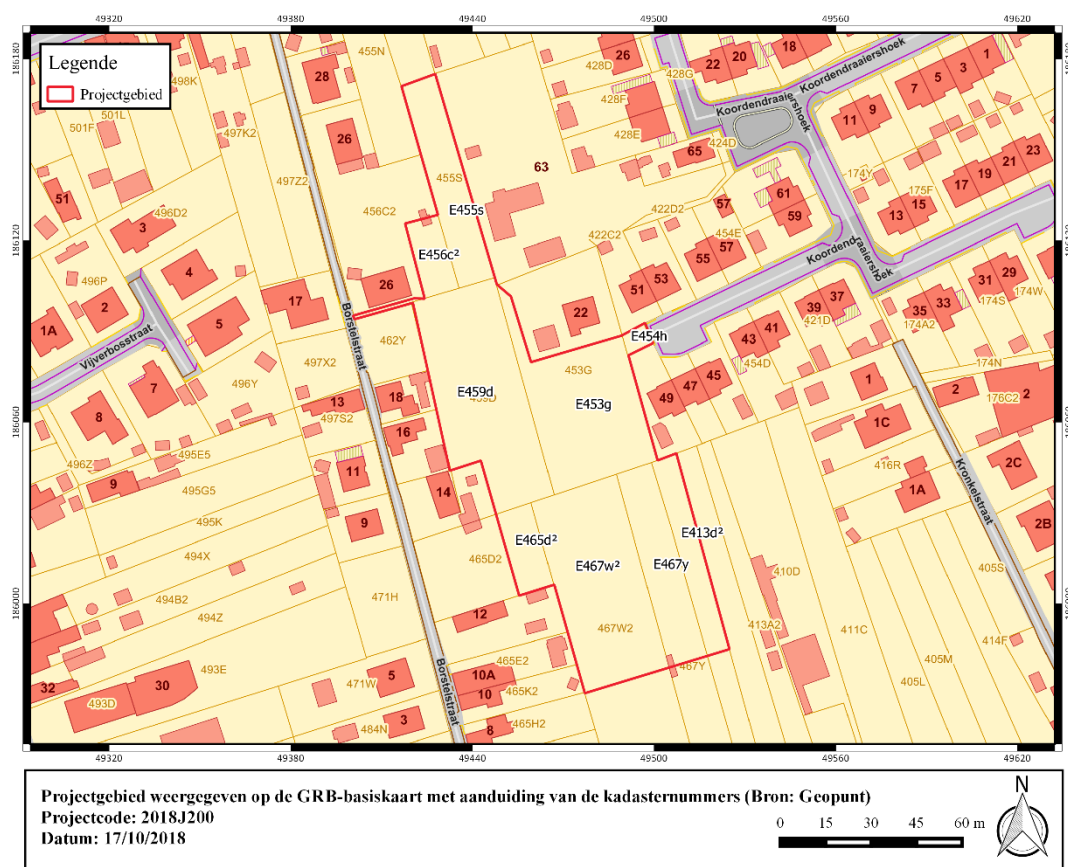
De aanbeveling werd getoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk artikel 5.3:

- mogelijk: De uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel niet mogelijk. De verharding dient verwijderd te worden en enkele bomen moeten geroid worden.
- nuttig: Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein dermate verstoord is dat een prospectie niet zinvol zou zijn. Het landschappelijk booronderzoek en de proefsleuven brengen het archeologisch potentieel van het projectgebied in kaart. Hierop kan een gedegen beslissing genomen worden in functie van een eventueel verder onderzoek.
- schadelijk: Gelet op de aard van de werken, is eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd. Een onderzoek door middel van een landschappelijk onderzoek en proefsleuven is, rekening houdende met het groot archeologisch potentieel van het projectgebied, de enige goede manier om een inschatting te maken van het archeologisch bodemarchief.
- noodzakelijk: Eventueel archeologische relictten zijn door de geplande werken bedreigd. In situ bewaring van deze sporen is, gezien de geplande werken, onmogelijk. Omwille van dit gegeven wordt een landschappelijk booronderzoek en proefsleuven noodzakelijk geacht.

1.3.2.3 Programma van maatregelen

A. Afbakening

Het advies heeft betrekking op het volledige plangebied (8601,98 m²).



Figuur 3 GRB-basiskaart met aanduiding van het projectgebied. (bron;; geopunt)



B. Onderzoeksvragen

Wat de onderzoeksvragen betreft moet een inschatting gemaakt worden van de archeologische resten en de bedreiging ervan. Het onderzoek dient minimaal een antwoord te geven op onderstaande vragen.

Landschappelijke boringen:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)*
- *Heeft de bebouwing in het verleden een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?*
- *Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens, is er een oude bodem (paleobodem) bewaard?*
- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*
- *Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?*

Verkennde en waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:

- *Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zoja, uit welke periode stammen deze?*
- *Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?*
- *Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?*
- *Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zoja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?*
- *Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?*

Proefsleuven:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*



- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

C. Methode en Strategie

Voor de locatie Houthulst Koordendraaiershoek wordt, omwille van voorgaande argumentatie, een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven.

De volgende fase van het archeologisch onderzoek, met ingreep in de bodem, kan pas worden uitgevoerd in uitgesteld traject na het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Om een goede bewaring van het potentieel archeologische bodemarchief te bekomen, worden enkele voorwaarden opgelegd ter bescherming van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed. Wanneer de verharding uitgebroken wordt, mag de impact van de sloopwerken op de bodem niet groter zijn dan de reeds toegediende schade, veroorzaakt door de aanleg van deze verharding. Wanneer binnen het projectgebied bomen verwijderd worden moeten deze tot op het niveau van het maaiveld verwijderd worden.

In eerste instantie wordt een landschappelijk onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. **Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn.** De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.



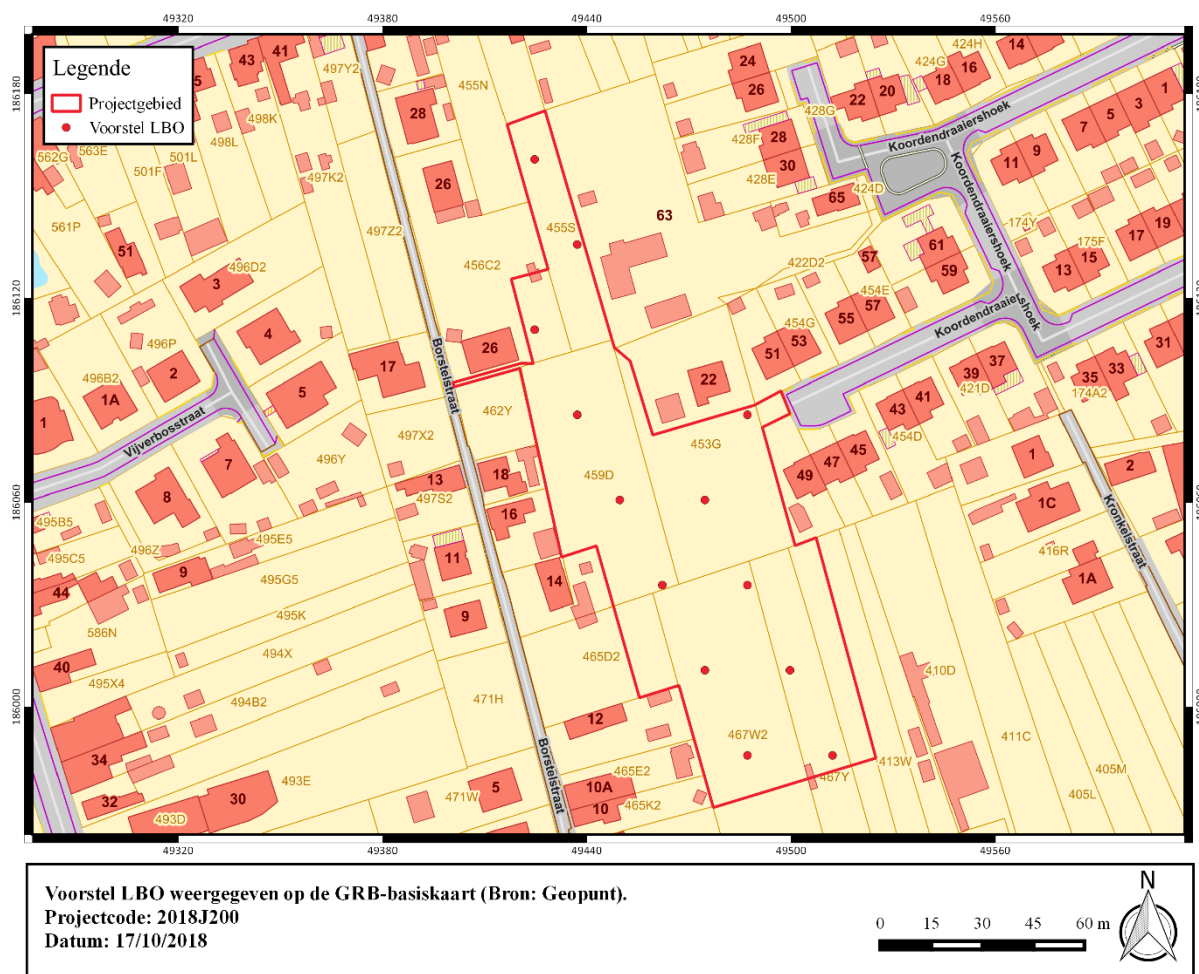
Landschappelijk booronderzoek:

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Gezien de gunstige landschappelijke en bodemkundige ligging bestaat de mogelijkheid dat er zich een paleobodem en bijgevolg een steentijd artefactensite bevindt binnen het plangebied.

Het landschappelijk booronderzoek dient manueel te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm. De boringen worden gezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 25m. Indien er door terreinomstandigheden, die nog niet exact gekend zijn, of in functie van de vraagstelling of andere redenen dient te worden afgeweken van dit patroon, moet dit gemotiveerd worden bij de opmaak van het verslag. De diepte van de boringen is afhankelijk van de bodemopbouw en in functie van het bepalen van de bewaringstoestand van de bodem. Het landschappelijk booronderzoek wordt op die manier uitgevoerd dat alle bodemeenheden gecapteerd worden en dat er gefundeerde uitspraken kunnen geformuleerd worden over het hele terrein. Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is nodig in de zones waar een goed bewaarde paleobodem met potentieel op een steentijd artefactensites geregistreerd wordt. Ook andere argumenten zoals de ruimtelijke integriteit en de nabijheid van steentijdindicatoren dienen meegenomen te worden in de gemaakte afweging.

Op basis van de resultaten van dit landschappelijk booronderzoek kan er nagegaan worden of (een deel van) het projectgebied in aanmerking komt voor verder onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een vooronderzoek met ingreep in de bodem:

- Indien er zich geen bewaarde paleobodem binnen het onderzoeksgebied bevindt of als er andere argumenten zijn die het potentieel op bewaarde steentijd artefactensites tot nul herleiden hebben verdere boringen (verkennend archeologisch of waarderend archeologisch) geen nut en zullen deze niet tot kenniswinst leiden. In dit geval kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek**.
- Indien er in bepaalde zones wel een paleobodem (of andere aanwijzingen zijn dat er een hoog potentieel op een steentijd artefactensite is) wordt aangetroffen dan moet deze verder onderzocht worden door middel van een **verkennend booronderzoek**. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de verkennende archeologische boringen opgemaakt worden.



Figuur 4 GRB-basiskaart met aanduiding van de landschappelijk boringen. (bron: geopunt)

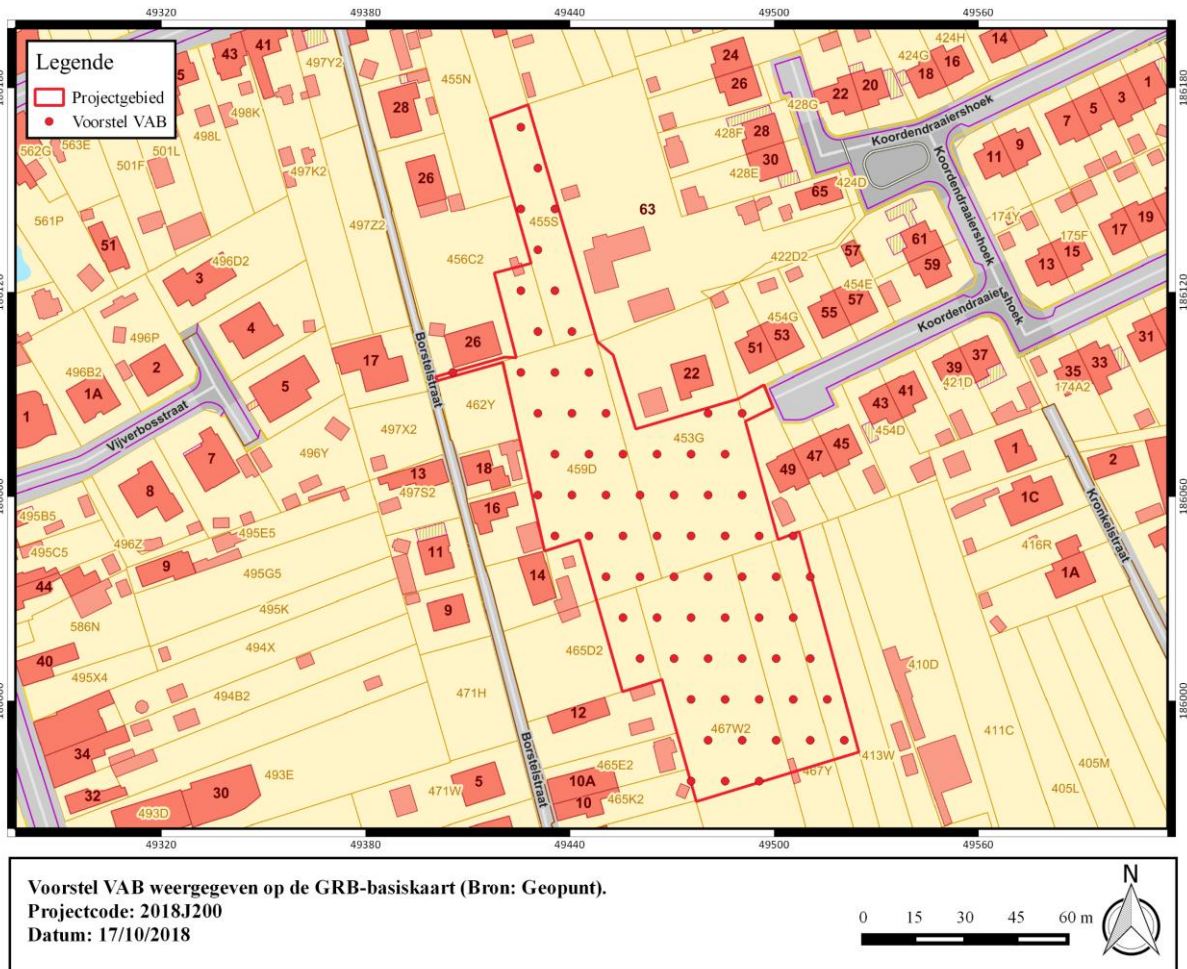
Verkennd booronderzoek:

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 10 bij 12 m, waarbij 10 m de afstand is tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 10 cm in diameter. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

- Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen steentijd artefacten aangetroffen worden, kan na het verkennend booronderzoek meteen overgegaan worden tot een **proefsleuvenonderzoek**.
- Indien wel steentijd artefacten aangetroffen worden, zelfs als het slechts om één fragment gaat, dient een **waarderend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd te worden in de directe omgeving van de vondst(en) en een beperkte bufferzone.



De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.



Figuur 5: Voorstel VAB weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

Waarderend booronderzoek:

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 5 bij 6 m, waarbij 5 m de afstand is tussen de raaien en 6 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 12 cm in diameter. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

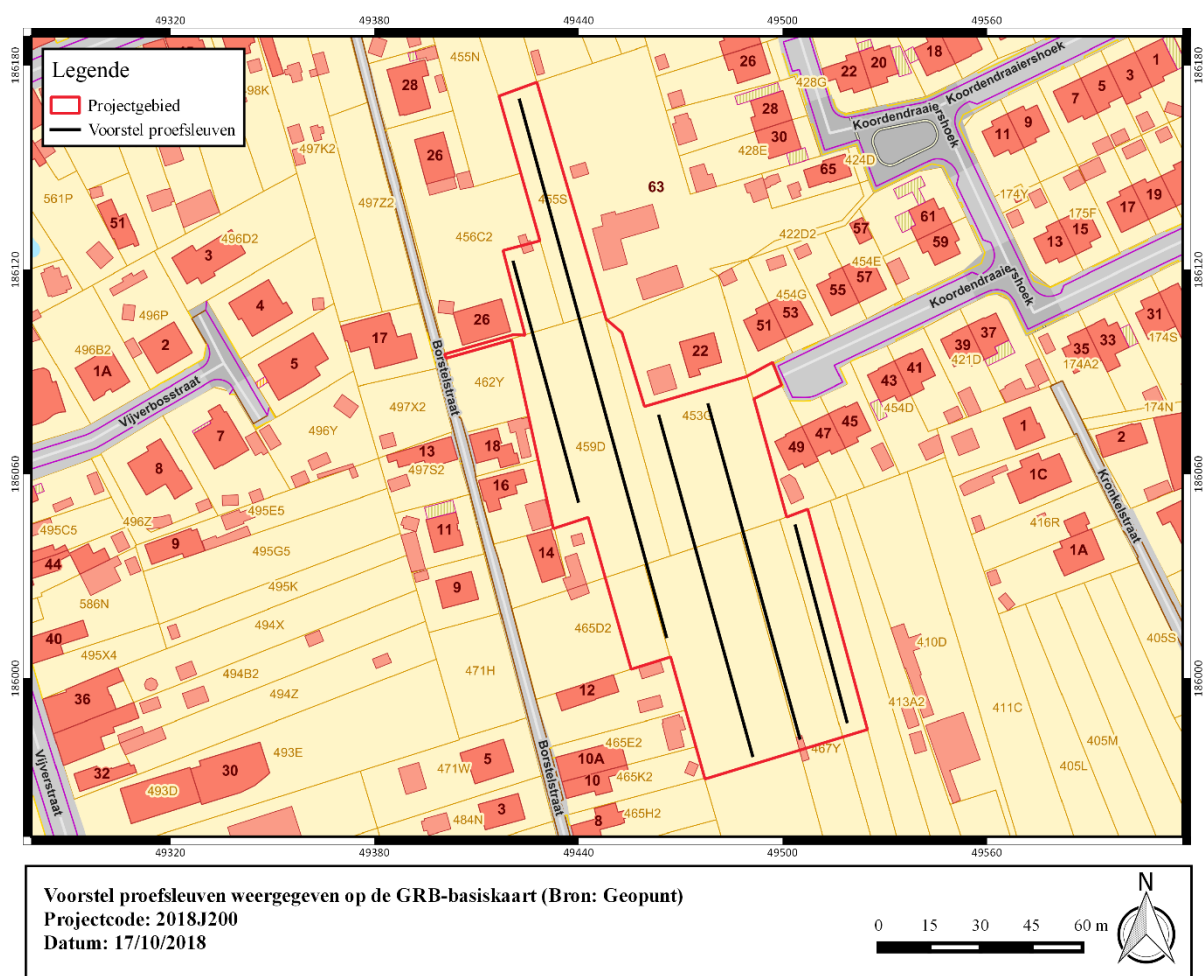
Na uitvoering van het waarderend booronderzoek dient een evaluatie gemaakt te worden van de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Dit kan resulteren in een programma van maatregelen voor een opgraving van de steentijd artefactensite. In dat geval dient de **opgraving** te gebeuren vóór de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

Indien er zich geen steentijd artefactensite binnen het plangebied bevindt kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek**.

Proefsleuven:

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, moet worden gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven in het onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt). Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en NW-ZO georiënteerd. In dit geval zullen 13 NW-ZO georiënteerde sleuven aangelegd worden en één NO-ZW georiënteerde sleuf. Daarnaast worden extra volg-, dwarssleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 10%, oftewel ca. 860m², van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5%, oftewel ca. 215m², door middel van volg-, dwarssleuven of kijkvensters. In totaal komt dit neer op 1075m². Op die manier is er een maximale info voor een minimale kost. De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bv. urnengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.





Figuur 6 GRB-basiskaart met een voorstel van de aan te leggen sleuven tijdens het proefsleuvenonderzoek (bron: geopunt)

D. Eindcriteria

De prospectie wordt als succesvol beschouwd, indien alle waargenomen archeologische sporen op een wetenschappelijke wijze onderzocht zijn, er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het eindrapport wordt opgeleverd.

E. Uitzonderingsmodaliteiten

De uitvoering van de opgraving gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Deze eventuele maatregelen worden bepaald door de erkend archeoloog.

Criteria die gehanteerd zullen worden om te bepalen in welke situaties bepaalde onderzoekshandelingen alsnog niet uitgevoerd moeten worden zijn hier niet van toepassing.

F. Competenties

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 2 gediplomeerde archeologen, die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn.

- Het **landschappelijk booronderzoek** dient uitgevoerd te worden door een (assistent-) aardkundige of geoloog met aantoonbare ervaring.
- Het **verkennend en waarderend booronderzoek** en de **proefputten** dient te gebeuren door of onder begeleiding van een steentijdspecialist.
- In het kader van het **proefsleuvenonderzoek** dient zeker één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek op zandleem bodems. Beide archeologen dienen te beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek in landelijk gebied. Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de metaaltijden, de romeinse periode en de middeleeuwse periode. Het projectteam wordt bijgestaan door een aardkundige die de profielen in de sleuven bestudeert en interpreteert. De aardkundige ondersteunt vervolgens ook de archeologen bij de analyse van de bodemkundige/landschappelijke context en bij de interpretatie van sporen en structuren.

G. Risicofactoren

Uitvoerend personeel die werkzaamheden uitvoeren in de nabije omgeving van een draaiende graafmachine moeten visueel duidelijk herkenbaar zijn zoals gebruikelijk.

H. Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het onderzoek conform aan de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de opgraving worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar en het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van de vondsten plaats.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Inventaris Onroerend Erfgoed

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.